

产品说明书

产品简介

雨量传感器采用不锈钢外壳，数据通过MODBUS-RS485接口，可直接读取降雨量，无需二次计算，简单方便。核心部件翻斗采用三维流线型设计，翻水更加流畅，且具有自涤灰尘、容易清洗的特点。翻斗轴套为一体化定位结构，出厂时内部结构装配完成，不需要再进行内部结构的现场安装，给现场安装带来方便。本探头可应用于农业、工业等户外场合。



应用范围

雨量传感器广泛应用于农业大棚、工业等户外场所。

产品特点

- RS485接口，通讯距离长。
- 三维流线型翻斗设计，翻水更加流畅。
- 具有自涤灰尘、容易清洗的功能。
- 标准音频接口设计，易于接插。
- 超强稳定性和抗干扰能力。
- 安装简单，即插即用。

技术参数

技术参数	
产品型号	UB-RA-N1
供电电压	DC 4.5~30V
测量范围	0mm~4mm/min (允许通过最大雨强 8mm/min)
测量精度	±0.32mm (模拟降雨 4mm/min)
分辨率	0.2mm
最大电流	112mA (@12V)
承雨口径	φ200mm
刃口锐角	40°~45°
工作环境	0~55℃, <95%RH(40℃)
接口方式	音频接口
数据线长度	3m
通讯协议	RS485 Modbus RTU 协议
通讯地址	0xD3
波特率	1200 bit/s, 2400 bit/s, 4800 bit/s(默认), 9600 bit/s, 19200 bit/s

安装说明

■ 准备工作

- (1) 检查仪器外观是否损伤，尤其是检查翻斗是否完好无损，并注意妥善放置好翻斗，防止碰伤翻斗轴的轴尖及翻

斗两端的弧型引水尖，并且不要用手指触摸翻斗的内壁，避免污损翻斗，以损害仪器准确度。

(2) 将设备底部三个螺丝拧下，取不锈钢外筒，将固定翻斗的扎带剪断，然后将外筒装上，准备工作完成。



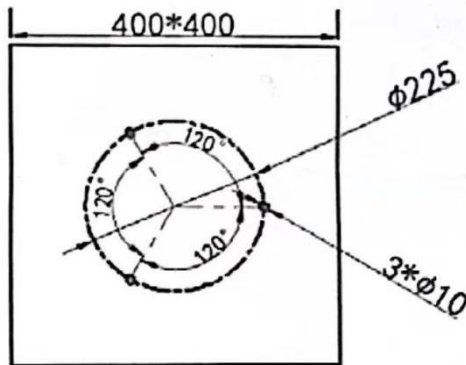
■ 室外安装调试

(1) 制作安装基础

室外地面和屋顶安装时，应按下图尺寸及要求制作水泥安装基础，水泥基础上平面应为水平状态。水泥安装基础的尺寸一般为高度不小于30cm的40cm×40cm的方形基座或直径为40cm的圆形基座。要求仪器的承雨口高度距地平面的距离为70cm，并且保证仪器器口周围3~5米之内不允许有高于仪器承雨口的遮蔽物。

(2) 安装固定仪器、调整承雨口水平

按下图尺寸在水泥基础上打3个 $\phi 10$ 深8~10cm的安装孔，将膨胀螺栓置于安装孔内，用锁紧螺母锁紧，然后将仪器底座安装在3个调高支承螺母上，通过调整支承螺母的高度并用水平尺测量环口是否处于水平状态，最后用上锁紧将仪器固定。



接线说明



通信协议

1. 通讯基本参数

通讯基本参数	
编码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无

停止位	1 位
错误校验	CRC (冗余循环码)
波特率	1200 bit/s, 2400 bit/s, 4800 bit/s(默认), 9600 bit/s, 19200 bit/s

2.数据帧格式定义

采用 ModBus-RTU 通讯规约，格式如下：

- 初始结构 ≥4 字节的时间。
- 地址码 = 1 字节，出厂默认0xD3。
- 功能码 = 1 字节，03 (只读) /0x06 (读写) 。
- 数据区 = N 字节，16bits 数据高字节在前。
- 错误校验 = 16 位 CRC 码。
- 结束结构 ≥4 字节的时间。

主机询问帧结构						
地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位	
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节	
从机应答帧结构						
地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

3.寄存器地址

寄存器地址				
寄存器地址	内容	寄存器长度	操作	范围及定义说明
0x0000	雨量值	1	只读 (03)	真实值扩大10倍
0x07D0	通讯地址	1	只读 (03) /读写 (06)	整数

维护与保养

■ 日常养护

设备长期处于室外，使用环境恶劣，因此仪器的承雨口内壁应经常用软布擦拭，保持承雨口清洁，如发现承雨口内有树叶等异物应及时清理，保持水路畅通。仪器长期不用时，应在仪器环口上加盖上盖保护承雨口；仪器长期工作建议一个月清理一次，三个月必须清理一次。

■ 翻斗的清洗

翻斗为关键部件，直接影响仪器的测量准确度。翻斗内壁会随着使用沉积少许灰尘或油污，因此应对翻斗进行定期清洗。清洗时，可用清水将翻斗内壁反复冲洗干净或用脱脂毛笔轻轻刷洗，严禁用手或其它物体洗刷翻斗内壁。

感知万象数据，轻松连接世界！

轻松连官网：www.ubibot.cn

微信搜索“轻松连”公众号或扫描右侧二维码关注我们吧！

